

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10334120 A**(43) Date of publication of application: **18 . 12 . 98**

(51) Int. Cl.

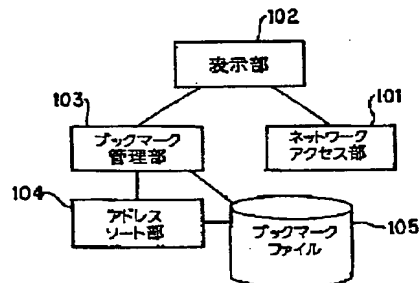
G06F 17/30
G06F 13/00(21) Application number: **09157922**(22) Date of filing: **30 . 05 . 97**(71) Applicant: **OMRON CORP**(72) Inventor: **NAKAJIMA AKIRA**
NISHIYAMA TETSUTO(54) **BROWSER FOR INTERNET, ADDRESS
SPECIFYING METHOD FOR BROWSER FOR
INTERNET AND STORAGE MEDIUM**

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily specify a target home page regardless of an entry number by providing a first address sorting means for rearranging bookmark entries inside a bookmark file in a reference time order based on reference date and time information.

SOLUTION: The format of the bookmark entries of the bookmark file 105 is constituted so that the information of reference date and time and the number of times of reference to a specified home page is added to the address of the home page specified by a user. At a display part 102, the information referred to through a network access part 101 is displayed for the home page of the internet corresponding to a specified address first. Then, in an address sorting part 104, the bookmark entries of the bookmark file 105 are rearranged in the reference time or reference frequency order or the alphabetical order of address names. Also, by function addition, a sorting function in the address sorting part 104 is realized.



THIS PAGE BLANK (USPTO)

(57) [Summary]

[Object] To provide an internet browser capable of easily designating a target home page regardless of the number of entries, a method of designating addresses in the internet browser and a recording medium realizing such a function.

[Solving Means] The browser has a network access section 101, a display section 102, a bookmark file 105 for holding bookmark entries (an address list), a bookmark management section 103 which registers, in the bookmark file, the addresses of home pages designated by a user in home pages to which reference has been made, together with information on the date of reference to each of the designated home pages and the number of times reference has been made to each of the designated home pages, and an address sorting section 104 which rearranges the bookmark entries in the bookmark file 105 in reference time order, reference frequency order or alphabetical order with respect to address names.

[0025]

Fig. 1 is a diagram showing the configuration of an internet browser in one embodiment of the present invention. As shown in Fig. 1, the internet browser in this embodiment of the present invention has a network access section 101 which

THIS PAGE BLANK (USPTO)

makes reference to an internet home page at a designated address, a display section 102 for displaying a display window or the like of the internet browser, a bookmark file 105 for holding bookmark entries (an address list), a bookmark management section 103 which registers, in the bookmark file, the addresses of home pages designated by a user in home pages to which reference has been made, together with information on the date of reference to each of the designated home pages and the number of times reference has been made to each of the designated home pages, and an address sorting section 104 which rearranges the bookmark entries in the bookmark file 105 in reference time order, reference frequency order or alphabetical order with respect to address names.

[0026]

An environment in which the internet browser in this embodiment operates is realized in the ordinary configuration of a personal computer (Microsoft Windows, Macintosh, or the like) or a workstation (UNIX machine or the like) such as shown in Fig. 2. Referring to Fig. 2, the system configuration in which the internet browser in this embodiment is realized comprises a computer main unit 201, a display device 202, a keyboard 203, and a storage device 204 using a floppy disk, a hard disk or the like.

[0027]

THIS PAGE IS NOT (ISPTO)

That is, the display section 102 is realized by the display device 202, the bookmark file 105 is formed on the storage device 204, and the network access section 101, the bookmark management section 103 and the address sorting section 104 are realized as software (programs) in the computer main unit 201.

[0028]

First, the display section 102 displays information referred to through the network access section 101 with respect to an internet home page at a designated address, as shown in an example of a display shown in Fig. 3.

[0029]

Referring to Fig. 3, a menu bar 302 is provided as a second section below an uppermost section (title bar) of a window. As a fifth item from the left in the menu bar, "Bookmarks" 302e exists, which is used to display bookmarks. If this "Bookmarks" 302e is clicked by a mouse or the like, a bookmark display 303, which is a list of bookmark entries, is made as a pull-down menu, as shown in Fig. 3.

[0030]

The network access section 101 performs network communication by using the ordinary HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) to enable reading of a home page at a designated address.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

[0031]

The bookmark management section 103 adds the address of a home page read according to a user's command to the address list in the bookmark file 105, and performs file management of the bookmark file 105.

[0032]

Bookmark entries in the bookmark file 105 are made in a format such that, to the address of a home page designated by a user, information on the date of reference to the home page and on the number of times reference has been made to the home page is added, as shown in Fig. 4. That is, referring to Fig. 4, to "Document Name of Link Destination" are added attributes: "Address of Link Destination", "Added Date Code", "Code for Date of Last Reference at the Address", "Code for Date of Last Updating of Link Destination", and "Number of Times the Address Has Been Accessed". These attributes are handled as keywords for rearrangement processing described below in the address sorting section 104. Fig. 5 shows an example of bookmark entry data.

[0033]

In the address sorting section 104, bookmark entries in the bookmark file 105 are rearranged in reference time order, reference frequency order or alphabetical order with respect to address names. More specifically, an ordinary sorting

THIS PAGE BLANK (USPTO)

algorithm (quicksort or the like) is used to perform rearrangement in reference time order on the basis of the keywords: "Added Date Code", "Code for Date of Last Reference at the Address", "Code for Date of Last Updating of Link Destination" in the bookmark entry format, rearrangement in reference frequency order on the basis of the keywords: "Number of Times the Address Has Been Accessed", or rearrangement in alphabetical order on the basis of the keywords: "Document Name of Link Destination".

[0034]

To realize the sorting function in the address sorting section 104, addition of a function through a menu or button operation is performed. For example, in the case of addition of a function through a menu, the desired function can be realized through a menu of a hierarchical structure such as shown in Fig. 6.

[0035]

Referring to Fig. 6, when bookmark sorting "Sort Bookmarks" in bookmark registration "Add Bookmarks", bookmark reference "Go to Bookmarks...", and bookmark sorting "Sort Bookmarks" in a second layer 602 is selected via bookmark registration/reference/sorting "Bookmarks" 601 in the highest layer, a third layer 603 is displayed.

[0036]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

In the third layer 603, different kinds of bookmark sorting are listed. The desired kind of sorting is selected therefrom. The kinds of sorting are "By Time (Last In at Top)", i.e., sorting in reverse chronological order, "By Time (First In at Top)", i.e., sorting in chronological order, "By Access (Frequent at Top)", i.e., sorting in decreasing order of reference frequency, "By Access (Infrequent at Top)", i.e., sorting in increasing order of reference frequency, "By Alphabet (A → Z, あ → ん)", i.e., sorting in alphabetical order or in order of the Japanese syllabary with respect to document names, and "By Alphabet (ん → あ, Z → A)", i.e., sorting in reverse alphabetical order or in reverse order to the Japanese syllabary with respect to document names.

[0037]

The bookmark management section 103 also has a function of registering in the bookmark file 105 other plural bookmark entries related to each other.

[0038]

An example of a method of making a bookmark relating two home pages to each other and registering this bookmark in the bookmark file 105 will be described. Fig. 7 is a flowchart of sorting in the bookmark file 105 by making a bookmark relating URLs of two home pages to each other and by registering this bookmark.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

[0039]

First, in step 701, a URL 1 of a first home page, e.g., a page having a document name "Asahi NewsPaper Index" is registered in the bookmark file 105 in the ordinary bookmark registration manner.

[0040]

Next, in step 702, a URL 2 of a second home page, e.g., a page having a document name "Asahi NewsPaper english", which the user wishes to open simultaneously, is registered in the bookmark file 105 in the ordinary bookmark registration manner.

[0041]

Next, in step 703, the two pages registered in steps 701 and 702 are related to each other by bookmark editing, and a bookmark entry with a related page is registered in the bookmark file 105.

[0042]

For example, as shown in Fig. 8, the first home page (document name: "Asahi NewsPaper Index" 802) is selected from a bookmark display 801, and a relation command "Create Relation" 804 is thereafter selected from a menu 803 to display a window shown in Fig. 9.

[0043]

Referring to Fig. 9, the document name which is a basis for relation (corresponding to "parent") is shown as an item

THIS PAGE BLANK (USPTO)

"Name" in "General Relation", and the user inputs the document name of the second home page "Asahi NewsPaper english" (corresponding to "child") to be related to the "parent" document name, and URL 2. Inputting of the second home page for this relation setting is performed by, for example, selecting and designating the desired page in the bookmark display.

[0044]

Next, in step 704, sorting is performed as a kind of sorting designated by the user through hierarchical menu designation such as shown in Fig. 6. In this case, since the document names related with respect to two URLs are also registered as one bookmark entry, sorting is performed including this entry.

[0045]

Fig. 10 shows a bookmark display after sorting, in which are displayed the document name "Asahi NewsPaper Index" of the first page, the document name "Asahi NewsPaper english" of the second page, and the related document name "Asahi NewsPaper Index -> Asahi NewsPaper english".

[0046]

A process of selection and display in a case where a bookmark entry with a related page is registered in the bookmark file 105 in the above described manner will next be

THIS PAGE BLANK (USPTO)

described. Fig. 11 is a flowchart of a selection and display process in such a case.

[0047]

First, in step 1101, the desired bookmark is selected from a bookmark list in which bookmarks are displayed.

[0048]

Next, in step 1102, the selected bookmark is identified as an ordinary single bookmark or a bookmark with a related page from its attributes.

[0049]

If it is identified as an ordinary single bookmark in step 1102, the process advances to step 1103 and the page is displayed on the browser in the ordinary manner.

[0050]

If it is identified as a bookmark with a related page in step 1102, the process advances to step 1104 and the related "parent" page (page 1) is displayed on the browser. In step 1105, a new browser is started for a new process, the "child" page related to the parent page is passed as an argument, and the child page (page 2) is displayed on the new browser.

[0051]

Fig. 12 shows an example of a display in a case where the bookmark entry with a related page "Asahi NewsPaper Index -> Asahi NewsPaper english", described with respect to the above

THIS PAGE BLANK (USPTO)

example, is selected. A first home page "Asahi NewsPaper Index" 1201 and a second home page "Asahi NewsPaper english" 1202 are displayed simultaneously.

[0052]

Further, in step 1106, attribute information on the reference date and the number of times reference has been made are updated with respect to the bookmark entries displayed in step 1103 or steps 1104 and 1105 (including the bookmark entry with the related page), and sorting is performed as a kind of sorting designated by the user.

[0053]

As described above, in the internet browser in this embodiment, the bookmark management section 103 registers, in the bookmark file 105, the addresses of particular home pages in home pages to which reference has been made by the network access section 101 together with information on the date of reference to each of the particular home pages and the number of times reference has been made to each of the particular home pages, and the address sorting section 104 rearranges bookmark entries in the bookmark file 105 in reference time order, reference frequency order or alphabetical order with respect to address names.

[0054]

For example, if sorting is performed in decreasing order

THIS PAGE BLANK (USPTO)

of reference frequency, bookmarks are displayed in decreasing order of frequency and reference can be immediately made to addresses of higher frequency. If sorting is performed in increasing order of reference frequency, bookmarks are displayed in increasing order of frequency and addresses of lower frequency which may be regarded as deletion targets or addresses to which substantially no reference has been made can be checked. If sorting is performed in chronological order, bookmarks are displayed in order of occurrences of reference in the past and records of reference and addition in the past can be checked. If sorting is performed in reverse chronological order, bookmarks are successively displayed from the latest one and reference can be immediately made to pages lately accessed. Further, if sorting is performed in alphabetical order, bookmarks are displayed in alphabetical order or in order of the Japanese syllabary and a search from a document name can be made easily. Thus, a user can designate the rearrangement method to set the bookmark display mode as desired. Consequently, it is possible to easily designate a target home page regardless of the number of entries, and the invention can also be applied to management and use of bookmark files.

[0055]

Further, in the internet browser in this embodiment, the

THIS PAGE BLANK (USPTO)

bookmark management section 103 also registers in the bookmark file 105 other plural bookmark entries related to each other, and rearrangement of bookmark entries including such related entries is performed according to reference times or the reference frequency, thereby making it possible to simultaneously open a plurality of home pages in the browser window as well as to easily designate a target home page regardless of the number of entries. Thus, a user interface easy to use and having improved performance can be provided.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 10-334120

(43) 公開日 平成10年(1998)12月18日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	F I
G 0 6 F	17/30	G 0 6 F 15/403 3 8 0 C
	13/00	3 5 4 A
		15/40 3 1 0 F

審査請求 未請求 請求項の数 1 2

F D

(全 1 2 頁)

(21) 出願番号 特願平9-157922

(22) 出願日 平成9年(1997)5月30日

(71) 出願人 000002945

オムロン株式会社

京都府京都市右京区花園土堂町10番地

(72) 発明者 仲島 晶

京都府京都市右京区花園土堂町10番地 オムロン株式会社内

(72) 発明者 西山 哲人

京都府京都市右京区花園土堂町10番地 オムロン株式会社内

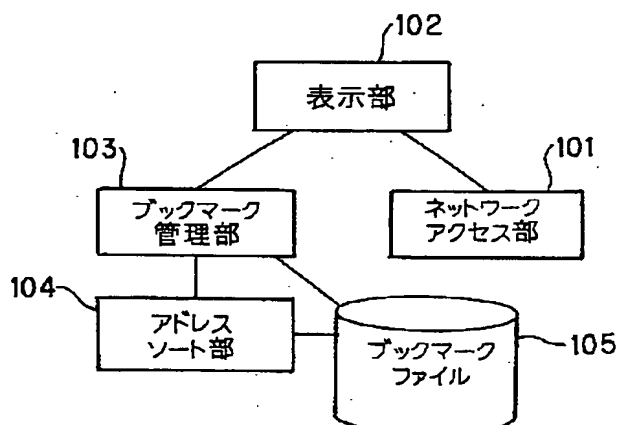
(74) 代理人 弁理士 飯塚 信市

(54) 【発明の名称】 インターネット用ブラウザ、インターネット用ブラウザのアドレス指定方法および記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 エントリ数に関係なく目的ホームページを簡単に指定し得るインターネット用ブラウザ、インターネット用ブラウザのアドレス指定方法および記憶媒体を提供する。

【解決手段】 ネットワークアクセス部101と、表示部102と、ブックマーク管理部103と、アドレスソート部104と、ブックマークファイル105と、参照したホームページの内、ユーザが特定したホームページのアドレスを、該特定ホームページに対する参照日時および参照回数の情報と共にブックマークファイルに登録するブックマーク管理部103と、ブックマークファイル105内のブックマークエントリを、参照時間順、参照頻度順またはアドレス名のアルファベット順に並び替えるアドレスソート部104とを有して構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 指定されたアドレスのインタネットのホームページを参照するネットワークアクセス手段と、前記参照したホームページの内、特定ホームページのアドレスを、該特定ホームページに対する参照日時の情報と共にブックマークファイルに登録するブックマーク管理手段と、前記ブックマークファイル内のブックマークエントリを、前記参照日時情報に基づき参照時間順に並び替える第 1 アドレスソート手段と、を具備することを特徴とするインターネット用ブラウザ。

【請求項 2】 指定されたアドレスのインタネットのホームページを参照するネットワークアクセス手段と、前記参照したホームページの内、特定ホームページのアドレスを、該特定ホームページに対する参照回数の情報と共にブックマークファイルに登録するブックマーク管理手段と、前記ブックマークファイル内のブックマークエントリを、前記参照回数情報に基づき参照頻度順に並び替える第 2 アドレスソート手段と、を具備することを特徴とするインターネット用ブラウザ。

【請求項 3】 指定されたアドレスのインタネットのホームページを参照するネットワークアクセス手段と、前記参照したホームページの内、特定ホームページのアドレスを、該特定ホームページに対する参照日時および参照回数の情報と共にブックマークファイルに登録するブックマーク管理手段と、前記ブックマークファイル内のブックマークエントリを、参照時間順、参照頻度順または前記アドレス名のアルファベット順に並び替えるアドレスソート手段と、を具備することを特徴とするインターネット用ブラウザ。

【請求項 4】 前記ブックマーク管理手段は、複数のブックマークエントリを関連づけた別のブックマークエントリを前記ブックマークファイルに登録することを特徴とする請求項 1、2 または 3 に記載のインターネット用ブラウザ。

【請求項 5】 指定されたアドレスのインタネットのホームページを参照するネットワークアクセスステップと、前記参照したホームページの内、特定ホームページのアドレスを、該特定ホームページに対する参照日時の情報と共にブックマークファイルに登録するブックマーク登録ステップと、前記ブックマークファイル内のブックマークエントリを、前記参照日時情報に基づき参照時間順に並び替える第 1 アドレスソートステップと、を具備することを特徴とするインターネット用ブラウザ

のアドレス指定方法。

【請求項 6】 指定されたアドレスのインタネットのホームページを参照するネットワークアクセスステップと、前記参照したホームページの内、特定ホームページのアドレスを、該特定ホームページに対する参照回数の情報と共にブックマークファイルに登録するブックマーク登録ステップと、前記ブックマークファイル内のブックマークエントリを、前記参照回数情報に基づき参照頻度順に並び替える第 2 アドレスソートステップと、を具備することを特徴とするインターネット用ブラウザのアドレス指定方法。

【請求項 7】 指定されたアドレスのインタネットのホームページを参照するネットワークアクセスステップと、前記参照したホームページの内、特定ホームページのアドレスを、該特定ホームページに対する参照日時および参照回数の情報と共にブックマークファイルに登録するブックマーク管理ステップと、前記ブックマークファイル内のブックマークエントリを、参照時間順、参照頻度順または前記アドレス名のアルファベット順に並び替えるアドレスソートステップと、を具備することを特徴とするインターネット用ブラウザのアドレス指定方法。

【請求項 8】 前記ブックマーク登録ステップは、複数のブックマークエントリを関連づけた別のブックマークエントリを前記ブックマークファイルに登録するステップを含むことを特徴とする請求項 5、6 または 7 に記載のインターネット用ブラウザのアドレス指定方法。

【請求項 9】 コンピュータに、指定されたアドレスのインタネットのホームページを参照するネットワークアクセスステップと、前記参照したホームページの内、特定ホームページのアドレスを、該特定ホームページに対する参照日時の情報と共にブックマークファイルに登録するブックマーク登録ステップと、前記ブックマークファイル内のブックマークエントリを、前記参照日時情報に基づき参照時間順に並び替える第 1 アドレスソートステップと、を実行させるためのプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 10】 コンピュータに、指定されたアドレスのインタネットのホームページを参照するネットワークアクセスステップと、前記参照したホームページの内、特定ホームページのアドレスを、該特定ホームページに対する参照回数の情報と共にブックマークファイルに登録するブックマーク登録ステップと、前記ブックマークファイル内のブックマークエントリ

を、前記参照回数情報に基づき参照頻度順に並び替える第2アドレスソートステップと、
 を実行させるためのプログラムを記録した記録媒体。

【請求項11】 コンピュータに、
 指定されたアドレスのインターネットのホームページを参照するネットワークアクセスステップと、
 前記参照したホームページの内、特定ホームページのアドレスを、該特定ホームページに対する参照日時および参照回数の情報と共にブックマークファイルに登録するブックマーク管理ステップと、
 前記ブックマークファイル内のブックマークエントリを、参照時間順、参照頻度順または前記アドレス名のアルファベット順に並び替えるアドレスソートステップと、
 を実行させるためのプログラムを記録した記録媒体。

【請求項12】 前記ブックマーク登録ステップは、複数のブックマークエントリを関連づけた別のブックマークエントリを前記ブックマークファイルに登録するステップを含むことを特徴とする請求項9、10または11に記載の記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インターネット用ブラウザ、インターネット用ブラウザのアドレス指定方法、並びに、コンピュータにインターネット用ブラウザのアドレス指定方法を実行させるためのプログラムを記録した記憶媒体に係り、特に、ブックマークファイル内のブックマークエントリとして、アドレスの他に、参照日時および参照回数の情報を記録して、ブックマークファイル内のブックマークエントリの参照時間順または参照頻度順による並び替えを可能とし、エントリ数に関係なく目的とするホームページを簡単に指定し得るインターネット用ブラウザ、インターネット用ブラウザのアドレス指定方法および記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】インターネットの普及に伴って、インターネットへのアクセス等を円滑に行うためのインターネット用ブラウザが種々提供されている。

【0003】このインターネット用ブラウザにおける代表的な機能の1つに「ブックマーク登録」機能がある。これは、ユーザの興味のあるホームページや繰り返し参照したホームページ等について、そのURL (Uniform Resource Location; ホームページのアドレス) を、ブックマークファイル内にブックマークエントリ (アドレスリスト) として登録しておき、該ホームページの参照を簡単に行えるようにするものである。

【0004】すなわち、ブックマーク登録したURLは、メニューバー内の「Bookmarks」のプルダウンメニュー上に表示され、該表示から1つのURLを選択起動して目的のホームページを参照する、といった使い方が

なされる。

【0005】従来のインターネット用ブラウザにおいては、ブックマーク表示として、概ね以下に示すような2つの表示方法が採られている。第1の表示方法は、「NetscapeNavigator」等に採用され、ホームページのアドレスを追加した順番に、アドレスリスト (ブックマークエントリ) の最後に表示させるものである。また、第2の表示方法は、「Microsoft Explorer」等に採用され、ホームページのアドレスをアルファベット順にソートして表示させるものである。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来のインターネット用ブラウザにあっては、ブックマーク表示方法が固定されたアルゴリズムに従った動作しか行えないため、アドレスリストの項目数 (ブックマークエントリ数) が多くなると、参照したいホームページを探し出して指定することが難しくなるという問題点がある。

【0007】この発明は、このような従来の問題点に着目してなされたもので、その目的とするところは、ブックマークファイル内のブックマークエントリとして、アドレスの他に、参照日時および参照回数の情報を記録して、ブックマークファイル内のブックマークエントリの参照時間順または参照頻度順による並び替えを可能とし、エントリ数に関係なく目的とするホームページを簡単に指定し得るインターネット用ブラウザ、インターネット用ブラウザのアドレス指定方法および記憶媒体を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本出願の請求項1に記載の発明は、指定されたアドレスのインターネットのホームページを参照するネットワークアクセス手段と、前記参照したホームページの内、特定ホームページのアドレスを、該特定ホームページに対する参照日時の情報と共にブックマークファイルに登録するブックマーク管理手段と、前記ブックマークファイル内のブックマークエントリを、前記参照日時情報に基づき参照時間順に並び替える第1アドレスソート手段とを具備することを特徴とするインターネット用ブラウザにある。

【0009】また、本出願の請求項2に記載の発明は、指定されたアドレスのインターネットのホームページを参照するネットワークアクセス手段と、前記参照したホームページの内、特定ホームページのアドレスを、該特定ホームページに対する参照回数の情報と共にブックマークファイルに登録するブックマーク管理手段と、前記ブックマークファイル内のブックマークエントリを、前記参照回数情報に基づき参照頻度順に並び替える第2アドレスソート手段とを具備することを特徴とするインターネット用ブラウザにある。

【0010】また、本出願の請求項3に記載の発明は、指定されたアドレスのインターネットのホームページを参照するネットワークアクセス手段と、前記参照したホームページの内、特定ホームページのアドレスを、該特定ホームページに対する参照日時および参照回数の情報と共にブックマークファイルに登録するブックマーク管理手段と、前記ブックマークファイル内のブックマークエントリを、参照時間順、参照頻度順または前記アドレス名のアルファベット順に並び替えるアドレスソート手段とを具備することを特徴とするインターネット用ブラウザにある。

【0011】また、本出願の請求項4に記載の発明は、前記ブックマーク管理手段は、複数のブックマークエントリを関連づけた別のブックマークエントリを前記ブックマークファイルに登録することを特徴とする請求項1、2または3に記載のインターネット用ブラウザにある。

【0012】また、本出願の請求項5に記載の発明は、指定されたアドレスのインターネットのホームページを参照するネットワークアクセスステップと、前記参照したホームページの内、特定ホームページのアドレスを、該特定ホームページに対する参照日時の情報と共にブックマークファイルに登録するブックマーク登録ステップと、前記ブックマークファイル内のブックマークエントリを、前記参照日時情報に基づき参照時間順に並び替える第1アドレスソートステップとを具備することを特徴とするインターネット用ブラウザのアドレス指定方法にある。

【0013】また、本出願の請求項6に記載の発明は、指定されたアドレスのインターネットのホームページを参照するネットワークアクセスステップと、前記参照したホームページの内、特定ホームページのアドレスを、該特定ホームページに対する参照回数の情報と共にブックマークファイルに登録するブックマーク登録ステップと、前記ブックマークファイル内のブックマークエントリを、前記参照回数情報に基づき参照頻度順に並び替える第2アドレスソートステップとを具備することを特徴とするインターネット用ブラウザのアドレス指定方法にある。

【0014】また、本出願の請求項7に記載の発明は、指定されたアドレスのインターネットのホームページを参照するネットワークアクセスステップと、前記参照したホームページの内、特定ホームページのアドレスを、該特定ホームページに対する参照日時および参照回数の情報と共にブックマークファイルに登録するブックマーク管理ステップと、前記ブックマークファイル内のブックマークエントリを、参照時間順、参照頻度順または前記アドレス名のアルファベット順に並び替えるアドレスソートステップとを具備することを特徴とするインターネット用ブラウザのアドレス指定方法にある。

【0015】また、本出願の請求項8に記載の発明は、前記ブックマーク登録ステップは、複数のブックマークエントリを関連づけた別のブックマークエントリを前記ブックマークファイルに登録するステップを含むことを特徴とする請求項5、6または7に記載のインターネット用ブラウザのアドレス指定方法にある。

【0016】また、本出願の請求項9に記載の発明は、コンピュータに、指定されたアドレスのインターネットのホームページを参照するネットワークアクセスステップと、前記参照したホームページの内、特定ホームページのアドレスを、該特定ホームページに対する参照日時の情報と共にブックマークファイルに登録するブックマーク登録ステップと、前記ブックマークファイル内のブックマークエントリを、前記参照日時情報に基づき参照時間順に並び替える第1アドレスソートステップとを実行させるためのプログラムを記録した記録媒体にある。

【0017】また、本出願の請求項10に記載の発明は、コンピュータに、指定されたアドレスのインターネットのホームページを参照するネットワークアクセスステップと、前記参照したホームページの内、特定ホームページのアドレスを、該特定ホームページに対する参照回数の情報と共にブックマークファイルに登録するブックマーク登録ステップと、前記ブックマークファイル内のブックマークエントリを、前記参照回数情報に基づき参照頻度順に並び替える第2アドレスソートステップとを実行させるためのプログラムを記録した記録媒体にある。

【0018】また、本出願の請求項11に記載の発明は、コンピュータに、指定されたアドレスのインターネットのホームページを参照するネットワークアクセスステップと、前記参照したホームページの内、特定ホームページのアドレスを、該特定ホームページに対する参照日時および参照回数の情報と共にブックマークファイルに登録するブックマーク管理ステップと、前記ブックマークファイル内のブックマークエントリを、参照時間順、参照頻度順または前記アドレス名のアルファベット順に並び替えるアドレスソートステップとを実行させるためのプログラムを記録した記録媒体にある。

【0019】さらに、本出願の請求項12に記載の発明は、前記ブックマーク登録ステップは、複数のブックマークエントリを関連づけた別のブックマークエントリを前記ブックマークファイルに登録するステップを含むことを特徴とする請求項9、10または11に記載の記録媒体にある。

【0020】そして、この請求項1、請求項5または請求項9に記載の発明によれば、ネットワークアクセス手段によって参照したホームページの内、特定ホームページのアドレスを、ブックマーク管理手段により、該特定ホームページに対する参照日時の情報と共にブックマークファイルに登録し、第1アドレスソート手段により、

ブックマークファイル内のブックマークエントリを、参照日時情報に基づき参照時間順に並び替えるようにしている。この並び替えにより、参照時間の早い順にブックマーク表示した場合には、従来の第1の表示方法と同様に、最も最近に追加したホームページがリストの最後に表示されることとなるが、現在までのアクセスの履歴と追加の経歴を見ることができ、また、参照時間の遅い順にブックマーク表示した場合には、最も最近に追加したホームページがリストの最初に表示されて、該ホームページへすぐにアクセスすることが可能となり、エントリ数に関係なく目的とするホームページを簡単に指定することができる。

【0021】また、請求項2、請求項6または請求項10に記載の発明によれば、ネットワークアクセス手段によって参照したホームページの内、特定ホームページのアドレスを、ブックマーク管理手段により、該特定ホームページに対する参照回数の情報と共にブックマークファイルに登録し、第2アドレスソート手段により、ブックマークファイル内のブックマークエントリを、参照回数情報に基づき参照頻度順に並び替えるようにしている。この並び替えにより、参照頻度の高い順にブックマーク表示した場合には、最も参照回数の多いホームページがリストの最初に表示され、該ホームページへすぐにアクセスすることが可能となり、エントリ数に関係なく目的とするホームページを簡単に指定することができる。また、参照頻度の低い順にブックマーク表示した場合には、削除すべきアドレスの対象となる頻度の低いアドレス、或いは、殆ど参照していないアドレスのホームページがリストの最初に表示されて、ブックマークファイルの管理運用に供することができる。

【0022】また、請求項3、請求項7または請求項11に記載の発明によれば、ネットワークアクセス手段によって参照したホームページの内、特定ホームページのアドレスを、ブックマーク管理手段により、該特定ホームページに対する参照時間および参照回数の情報と共にブックマークファイルに登録し、アドレスソート手段により、ブックマークファイル内のブックマークエントリを、参照時間順、参照頻度順またはアドレス名のアルファベット順に並び替えるようにしている。このように並び替え方法をユーザが指定して、ブックマーク表示を任意に設定できるので、目的ホームページの指定をエントリ数に関係なく簡単にすることができ、また、ブックマークファイルの管理運用に供することもできる。

【0023】さらに、請求項4、請求項8または請求項12に記載の発明によれば、ブックマーク管理手段により、複数のブックマークエントリを関連づけた別のブックマークエントリをブックマークファイルに登録して、該関連づけブックマークエントリを含めて参照時間または参照頻度による並び替えを行うので、上記と同様に、エントリ数に関係なく目的とするホームページを簡単に

指定することができると共に、該関連づけブックマークの選択指定によって、ブラウザの表示上に複数のホームページを同時に開くことができ、より使い易く優れたユーザインタフェースを提供することができる。

【0024】

【発明の実施の形態】以下に、本発明に係るインターネット用ブラウザ、インターネット用ブラウザのアドレス指定方法および記憶媒体の好適な実施形態を添付図面を参照しながら詳細に説明する。

10 【0025】図1は、本発明の一実施形態に係るインターネット用ブラウザの構成図である。同図に示されるように、本実施形態のインターネット用ブラウザは、指定されたアドレスのインターネットのホームページを参照するネットワークアクセス部101と、当該インターネット用ブラウザの表示画面等を表示する表示部102と、ブックマークエントリ（アドレスリスト）を保持するブックマークファイル105と、参照したホームページの内、ユーザが特定したホームページのアドレスを、該特定ホームページに対する参照日時および参照回数の情報と

20 共にブックマークファイルに登録するブックマーク管理部103と、ブックマークファイル105内のブックマークエントリを、参照時間順、参照頻度順またはアドレス名のアルファベット順に並び替えるアドレスソート部104とを具備して構成されている。

30 【0026】また、本実施形態のインターネット用ブラウザの動作環境は、図2に示すようなパーソナルコンピュータ（Microsoft Windows, Macintosh等）やワークステーション（UNIX等）の一般的な構成で実現される。図2において、本実施形態のインターネット用ブラウザを実現するシステム構成は、コンピュータ本体201、表示装置202、キーボード203、および、フロッピーディスクまたはハードディスク等による記憶装置204を備えた構成である。

【0027】すなわち、表示部102は表示装置202で実現され、ブックマークファイル105は記憶装置204上に構成され、また、ネットワークアクセス部101、ブックマーク管理部103およびアドレスソート部104はコンピュータ本体201のソフトウェア（プログラム）として実現される。

40 【0028】まず、表示部102は、指定されたアドレスに応じたインターネットのホームページについて、ネットワークアクセス部101を介して参照した情報を、図3の表示例に示すように、表示させるものである。

50 【0029】図3において、ウィンドウの最上段（タイトルバー）に続いて、第2段目にメニューバー302があり、該メニューバー302の左から5番目には、ブックマーク表示を行うための「Bookmarks」302eがある。この「Bookmarks」302eをマウス等でクリックすれば、同図に示すように、ブックマークエントリのリストであるブックマーク表示303がプルダウンメニュー

ーとして表示される。

【0030】次に、ネットワークアクセス部101においては、一般のHTTP (Hyper Text Transfer Protocol) を用いてネットワーク通信を行い、指定されたアドレスのホームページを読み取る役割を担う。

【0031】また、ブックマーク管理部103においては、ユーザの指定に応じて読み込まれたホームページのアドレスを、ブックマークファイル105のアドレスリストに追加して、該ブックマークファイル105のファイル管理を行う。

【0032】ブックマークファイル105のブックマークエントリのフォーマットは、図4に示すように、ユーザが特定したホームページのアドレスに、該特定ホームページに対する参照日時および参照回数の情報が付加された構成である。すなわち、図4において、「リンク先のドキュメント名」には、「リンク先のアドレス」、「追加された日付コード」、「最後にアドレスを参照した日付コード」、「最後にリンク先が更新された日付コード」および「アドレスが参照された回数」の各属性が付加されている。尚、これらの属性は、後述するアドレスソート部104における並び替え処理のキーワードとして扱われる。また、図5には、具体的なブックマークエントリのデータ例を示す。

【0033】次に、アドレスソート部104においては、ブックマークファイル105のブックマークエントリを、参照時間順、参照頻度順またはアドレス名のアルファベット順に並び替える。具体的には、一般のソートアルゴリズム (クイックソート等) を用いて、ブックマークエントリのフォーマットにおける「追加された日付コード」、「最後にアドレスを参照した日付コード」および「最後にリンク先が更新された日付コード」のキーワードをベースとした参照時間順の並び替え、「アドレスが参照された回数」のキーワードをベースとした参照頻度順の並び替え、或いは、「リンク先のドキュメント名」をベースとしたアルファベット順の並び替えを行う。

【0034】アドレスソート部104におけるソート機能の実現は、メニューやボタンによる機能追加によって行われる。例えば、メニューの機能追加による場合には、図6に示すような階層構造を持つメニューによって実現できる。

【0035】図6において、最上位階層のブックマーク登録・参照・ソート「Bookmarks」601から第2階層602に移り、第2階層602のブックマーク登録「Add Bokkmark」、ブックマーク参照「Go to Bookmark s...」およびブックマークソート「Sort Bookmarks」の中から、ブックマークソート「Sort Bookmarks」を選択した場合には、第3階層603が表示される。

【0036】第3階層603では、ブックマークのソーティングの種別が列挙されており、これらの中から所望

のソート種を選択する。尚、ソーティングの種別には、参照時間の遅い順にソートする「By Time (Last In at Top)」、参照時間の早い順にソートする「By Time (First In at Top)」、参照頻度の高い順にソートする「By Access (Frequent at Top)」、参照頻度の低い順にソートする「By Access (Infrequent at Top)」、ドキュメント名のアルファベットまたはあいうえお順で順方向にソートする「By Alphabet (A→Z, あ→ん)」、並びに、ドキュメント名のアルファベットまたはあいうえお順で逆方向にソートする「By Alphabet (ん→あ), Z→A)」がある。

【0037】次に、ブックマーク管理部103においては、複数のブックマークエントリを関連づけた別のブックマークエントリを新たにブックマークファイル105に登録する機能も備えている。

【0038】以下では、2つのホームページを関連づけたブックマークを作成してブックマークファイル105に登録する例を基に説明する。図7は、2つのホームページについてのURLをブックマーク登録した後、これらに関連づけたブックマークを登録して、ブックマークファイル105におけるソートを行う場合のフローチャートを示す。

【0039】まず、ステップ701では、第1のホームページ、例えばドキュメント名「Asahi NewsPaper Index」のページのURL1を、通常のブックマーク登録通りにブックマークファイル105に登録する。

【0040】次に、ステップ702では、同時にオープンさせたい第2のホームページ、例えばドキュメント名「Asahi NewsPaper english」のページのURL2を、通常のブックマーク登録通りにブックマークファイル105に登録する。

【0041】次に、ステップ703では、ブックマーク編集によりステップ701および702で登録された2つのページを関連づけ、関連ページ付きブックマークエントリをブックマークファイル105に登録する。

【0042】例えば、図8に示すように、ブックマーク表示801から第1のホームページ (ドキュメント名「Asahi NewsPaper Index」802) を選択した後、メニュー803から関連づけコマンド「Create Relation」804を選択すると、図9に示すウィンドウが表示される。

【0043】図9では、関連づけの基となる (「親」に該当する) ドキュメント名が「General Relation」の項目「Name」に表示されており、ユーザは、これと関連づける第2のホームページ (「子」に該当する) のドキュメント名「Asahi NewsPaperenglish」とURL2を入力する。この関連づけを行う第2のホームページの入力は、例えばブックマーク表示の中から選択指示することにより行われる。

【0044】次に、ステップ704では、図6に示した

ような階層メニュー指定により、ユーザが指定するソーティング種別でソートを行う。この場合、2つのURLについて関連づけを行ったものも1つのブックマークエントリとして登録されているため、これを含めたソートが行われることになる。

【0045】図10には、ソート後のブックマーク表示を示す。第1のホームページのドキュメント名「Asahi NewsPaper Index」と、第2のホームページのドキュメント名「Asahi NewsPaper english」と、関連づけられたドキュメント名「Asahi NewsPaper Index → Asahi NewsPaper english」とが表示されている。

【0046】次に、以上のようにして、関連ページ付きブックマークエントリがブックマークファイル105に登録されている場合の選択と表示の処理について説明する。図11は、この場合の選択および表示の処理のフローチャートである。

【0047】まず、ステップ1101では、ブックマーク表示されたブックマークリストから所望のブックマークを選択する。

【0048】次に、ステップ1102では、選択されたブックマークについて、その属性から、通常の単一のブックマークか、或いは関連ページ付きブックマークかを調べる。

【0049】ステップ1102で、単一のブックマークと判断された場合には、ステップ1103に進んで、通常通り、ブラウザ上にそのページを表示する。

【0050】また、ステップ1102で、関連ページ付きブックマークと判断された場合には、ステップ1104に進んで、当該関連の「親」に当たるページ（ページ1）をブラウザ上に表示し、ステップ1105で、新規プロセスとして新しいブラウザを立ち上げて、親ページと関連を持つ「子」に当たるページを引数として渡し、新しいブラウザ上に子ページ（ページ2）を表示させる。

【0051】図12には、先の例で説明した、関連ページ付きブックマークエントリ「Asahi NewsPaper Index → Asahi NewsPaper english」を選択した場合の表示例を示す。第1のホームページ「Asahi NewsPaper Index」1201と第2のホームページ「Asahi NewsPaper english」1202が同時に表示されている。

【0052】さらに、ステップ1106では、ステップ1103またはステップ1104、1105で表示したホームページのブックマークエントリ（関連ページ付きブックマークエントリを含む）について、参照日時および参照回数に関する属性情報を更新し、ユーザの指定したソーティング種別でソートを行う。

【0053】以上のように、本実施形態のインターネット用ブラウザによれば、ネットワークアクセス部101によって参照したホームページの内、特定ホームページのアドレスを、ブックマーク管理部103により、該特定

ホームページに対する参照時間および参照回数の情報と共にブックマークファイル105に登録し、アドレスソート部104により、ブックマークファイル105内のブックマークエントリを、参照時間順、参照頻度順またはドキュメント名のアルファベット順に並び替える。

【0054】例えば、参照頻度の高い順にソートすれば、ブックマーク表示は頻度の高い順に表示されて、頻度の高いアドレスにすぐに参照可能となる。また、参照頻度の低い順にソートすれば、ブックマーク表示は頻度の低い順に表示されて、削除するアドレスの対象となる頻度の低いアドレスまたは殆ど参照していないアドレスを見ることができる。また、参照時間の早い順にソートすれば、ブックマーク表示は過去に参照した順で表示されて、今までの参照と追加の経歴を見ることができる。また、参照時間の遅い順にソートすれば、ブックマーク表示は最も最近に参照したアドレスから順次表示され、最近アクセスしたページをすぐに参照することが可能となる。さらに、アルファベット順にソートすれば、ブックマーク表示はアルファベットまたはあいうえお順となって、ドキュメント名による検索が容易となる。このように並び替え方法をユーザが指定して、ブックマーク表示を任意に設定できるので、目的ホームページの指定をエントリ数に関係なく簡単にすることができ、また、ブックマークファイルの管理運用に供することもできる。

【0055】さらに、本実施形態のインターネット用ブラウザによれば、ブックマーク管理部103により、複数のブックマークエントリを関連づけた別のブックマークエントリをブックマークファイル105に登録して、該関連づけブックマークエントリを含めて参照時間または参照頻度による並び替えを行うので、エントリ数に関係なく目的とするホームページを簡単に指定することができると共に、該関連づけブックマークの選択指定によって、ブラウザの表示上に複数のホームページを同時に開くことができ、より使い易く優れたユーザインタフェースを提供することができる。

【0056】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、ネットワークアクセス手段によって参照したホームページの内、特定ホームページのアドレスを、ブックマーク管理手段により、該特定ホームページに対する参照日時の情報と共にブックマークファイルに登録し、第1アドレスソート手段により、ブックマークファイル内のブックマークエントリを、参照日時情報に基づき参照時間順に並び替えるので、例えば、参照時間の遅い順にブックマーク表示した場合には、最も最近に追加したホームページがリストの最初に表示されて、該ホームページへすぐにアクセスすることが可能となり、エントリ数に関係なく目的とするホームページを簡単に指定し得るインターネット用ブラウザ、インターネット用ブラウザのアドレス指定方法および記憶媒体を提供するこ

とができる。

【0057】また、本発明によれば、ネットワークアクセス手段によって参照したホームページの内、特定ホームページのアドレスを、ブックマーク管理手段により、該特定ホームページに対する参照回数の情報と共にブックマークファイルに登録し、第2アドレスソート手段により、ブックマークファイル内のブックマークエントリを、参照回数情報に基づき参照頻度順に並び替えるので、例えば、参照頻度の高い順にブックマーク表示した場合には、最も参照回数の多いホームページへすぐにアクセスすることが可能となり、エントリ数に関係なく目的とするホームページを簡単に指定することができ、また、参照頻度の低い順にブックマーク表示した場合には、削除すべきアドレスの対象となる頻度の低いアドレス、或いは、殆ど参照していないアドレスのホームページがリストの最初に表示されて、ブックマークファイルの管理運用に供し得るインターネット用ブラウザ、インターネット用ブラウザのアドレス指定方法および記憶媒体を提供することができる。

【0058】また、本発明によれば、ネットワークアクセス手段によって参照したホームページの内、特定ホームページのアドレスを、ブックマーク管理手段により、該特定ホームページに対する参照時間および参照回数の情報と共にブックマークファイルに登録し、アドレスソート手段により、ブックマークファイル内のブックマークエントリを、参照時間順、参照頻度順またはアドレス名のアルファベット順に並び替えることとしたので、並び替え方法をユーザが指定して、ブックマーク表示を任意に設定でき、目的ホームページの指定をエントリ数に関係なく簡単に行うことができ、また、ブックマークファイルの管理運用に供し得るインターネット用ブラウザ、インターネット用ブラウザのアドレス指定方法および記憶媒体を提供することができる。

【0059】さらに、本発明によれば、ブックマーク管理手段により、複数のブックマークエントリを関連づけた別のブックマークエントリをブックマークファイルに登録して、該関連づけブックマークエントリを含めて参照時間または参照頻度による並び替えを行うので、エントリ数に関係なく目的とするホームページを簡単に指定できると共に、該関連づけブックマークの選択指定によって、ブラウザの表示上に複数のホームページを同時に開くことができ、より使い易く優れたユーザ

インタフェースを備えたインターネット用ブラウザ、インターネット用ブラウザのアドレス指定方法および記憶媒体を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係るインターネット用ブラウザの構成図である。

【図2】実施形態のインターネット用ブラウザを実現するシステムの構成図である。

10 【図3】実施形態のインターネット用ブラウザの表示部による表示例を示す説明図である。

【図4】実施形態のブックマークファイルのブックマークエントリのフォーマット構成を説明する説明図である。

【図5】具体的なブックマークエントリのデータを例示する説明図である。

【図6】実施形態のアドレスソート部におけるソート機能を実現する階層メニューの説明図である。

20 【図7】2つのホームページについてのURLをブックマーク登録し、関連づけたブックマークを登録した後、ブックマークファイルにおけるソートを行う場合の処理を説明するフローチャートである。

【図8】関連ページ付きブックマークエントリの登録処理を説明する説明図（その1）である。

【図9】関連ページ付きブックマークエントリの登録処理を説明する説明図（その2）である。

【図10】関連ページ付きブックマークが登録されている場合のブックマーク表示を例示する説明図である。

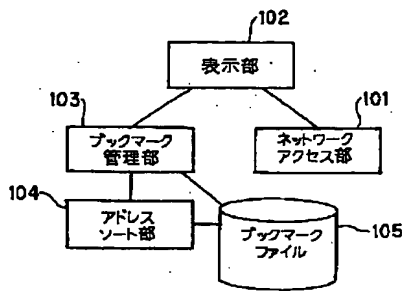
30 【図11】関連ページ付きブックマークエントリがブックマークファイルに登録されている場合の選択および表示の処理を説明するフローチャートである。

【図12】関連ページ付きブックマークエントリを選択した場合のブラウザ表示例を例示する説明図である。

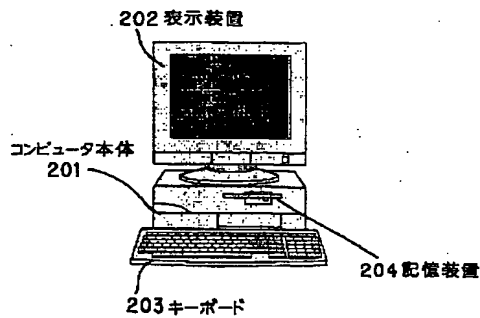
【符号の説明】

- | | |
|-----|-------------|
| 101 | ネットワークアクセス部 |
| 102 | 表示部 |
| 103 | ブックマーク管理部 |
| 104 | アドレスソート部 |
| 105 | ブックマークファイル |
| 201 | コンピュータ本体 |
| 202 | 表示装置 |
| 203 | キーボード |
| 204 | 記憶装置 |

【図1】

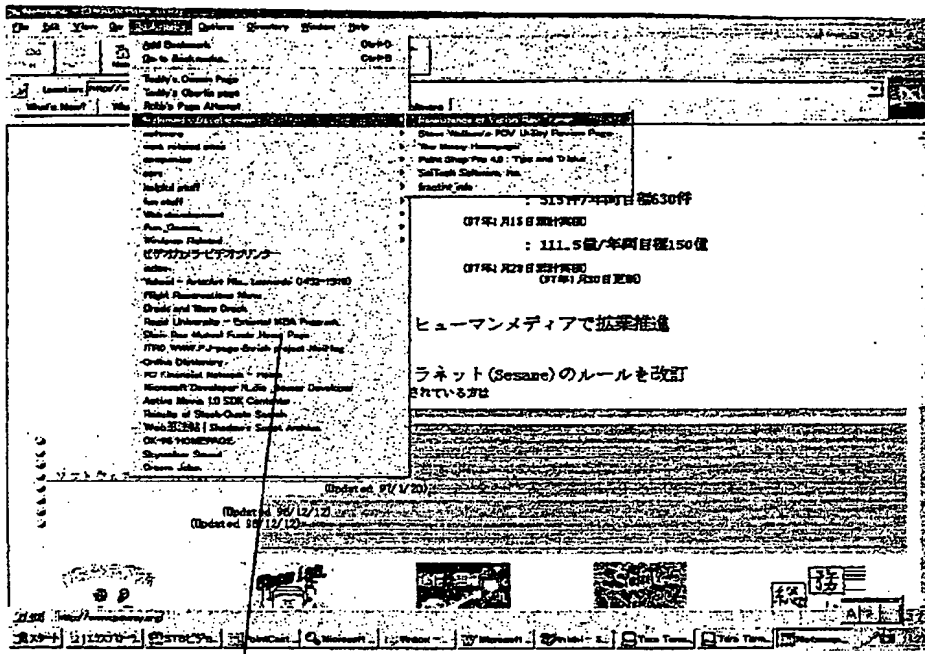
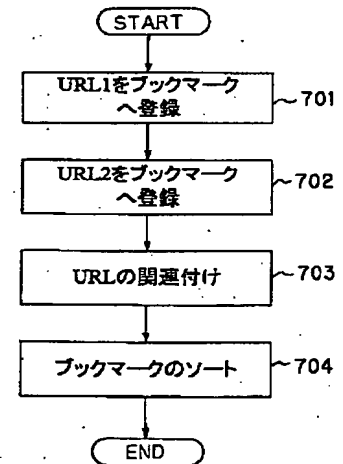


【図2】



【図3】

【図7】



ブックマーク表示

【図4】

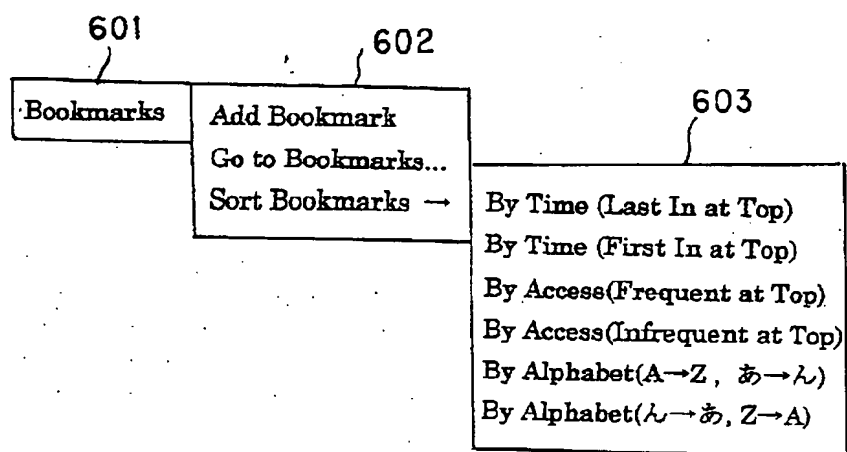
 ADD_DATE=追加された日付コード
 LAST_VISIT=最後にアドレスを参照した日付コード
 LAST_MODIFIED=最後にリンク先が更新された日付コード
 NUM_ACCESS=アドレスを参照された回数
 リンク先のドキュメント名

本文はキーワード

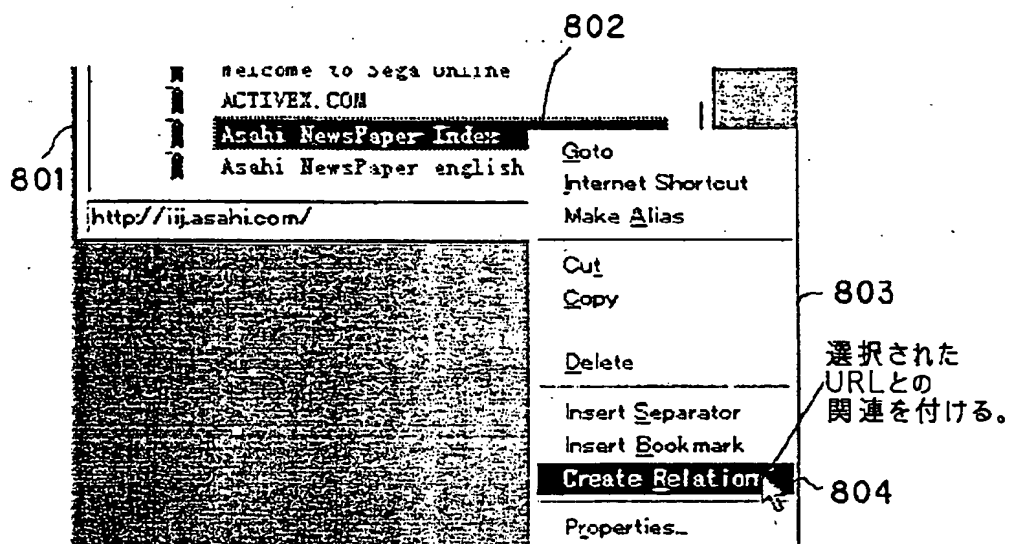
【図5】

<A HREF="http://www.povray.org/"
 ADD_DATE="835918709"
 LAST_VISIT="853644405"
 LAST_MODIFIED="835918677"
 NUM_ACCESS="14">
 Persistence of Vision Ray Tracer

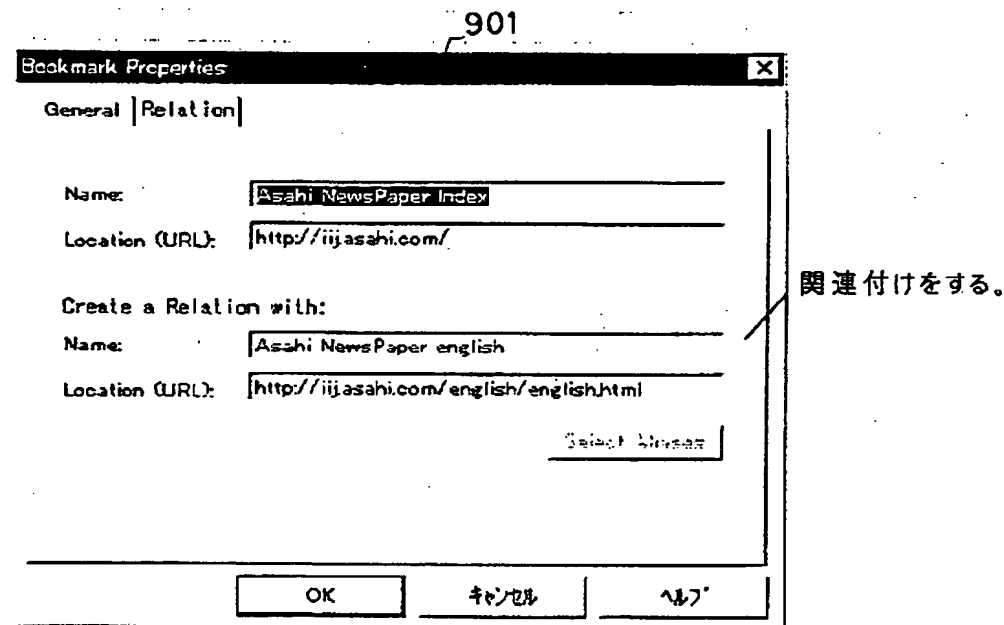
【図6】



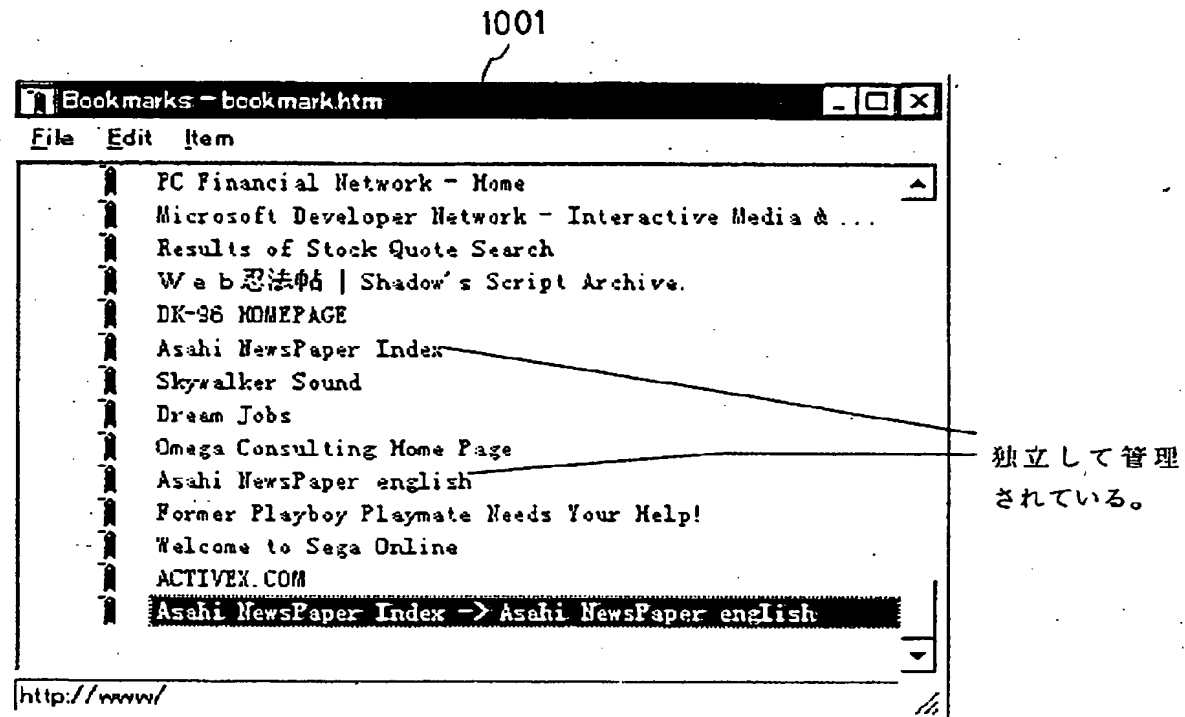
【図8】



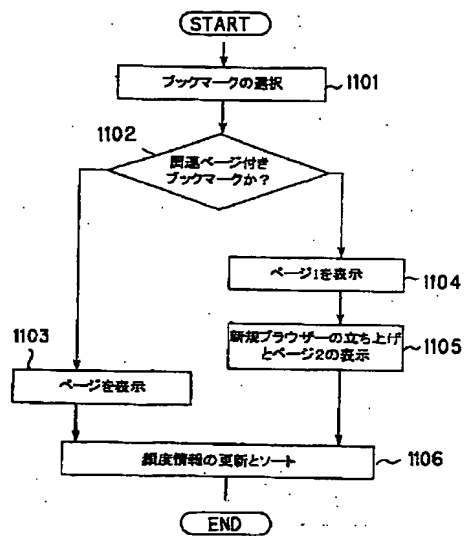
【図9】



【図10】



【図11】



【図12】

